

HANDWRITTEN INPUT DEVICE

Patent Number: JP7078052
Publication date: 1995-03-20
Inventor(s): SUZUKI HIDEO
Applicant(s):: CASIO COMPUT CO LTD
Requested Patent: ㄣ JP7078052
Application Number: JP19930172119 19930621
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F3/03 ; G06F3/16 ; G06T1/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To erase both a handwritten image and image corresponding information through single operation by recording the handwritten image and the information corresponding to it.

CONSTITUTION:When a speech command image is handwritten and inputted from a coordinate input part 12, a CPU 10 stores the image in a 2nd image memory 22, records a speech from a microphone 32 in a speech recording memory 34, and registers an image, entered into the speech command image, in a speech registration file 40 corresponding to a key indicating the entry position of the speech command image once the image is entered into the speech command image. Further, when an erasure command image is entered into the speech command image, the corresponding speech command image in the 2nd image memory 22 is erased and the key of the corresponding speech command image registered in the speech registration file 40 and the speech information made to correspond to it are erased.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-78052

(43) 公開日 平成7年(1995)3月20日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G06F 3/03	380	R		
		N		
3/16	320	A	7165-5B	
G06T 1/00				
		8125-5L	G06F 15/62	P
			審査請求 未請求 請求項の数 1	FD (全7頁)

(21) 出願番号 特願平5-172119

(22) 出願日 平成5年(1993)6月21日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 鈴木 秀夫

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

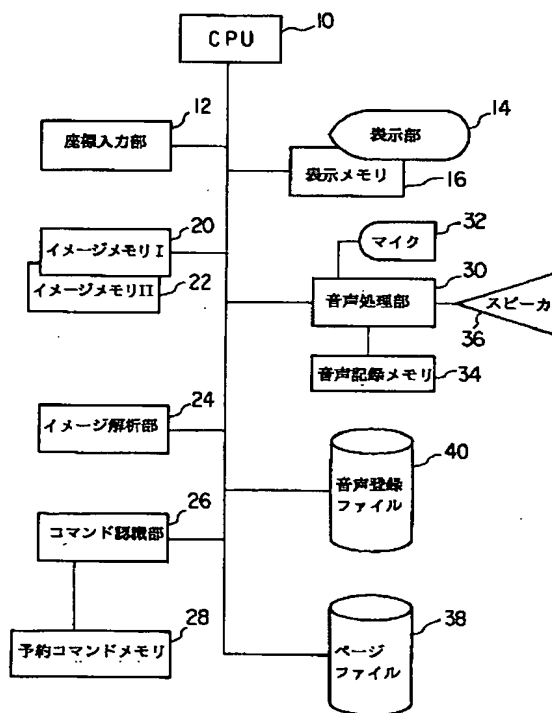
計算機株式会社羽村技術センター内

(54) 【発明の名称】 手書き入力装置

(57) 【要約】

【目的】 手書きイメージとそれに対応する情報を記録できるようにし、一度の操作で手書きイメージとイメージ対応情報の両者を消去できるようにすること。

【構成】 座標入力部12より音声コマンドイメージが手書き入力されると、CPU10は、そのイメージを第2のイメージメモリ22に記憶すると共に、マイクロホン32からの音声を音声記録メモリ34に記録し、上記音声コマンドイメージ上へのイメージの記入に応じて、それを上記音声コマンドイメージの記入位置を示すキーに対応付けて音声登録ファイル40に登録する。また、音声コマンドイメージ上に消去コマンドイメージが記入されると、第2のイメージメモリ22の当該音声コマンドイメージを削除すると共に、音声登録ファイル40に登録されている当該音声コマンドイメージのキー並びにそれに対応付けられた音声情報を消去する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 手書きイメージを入力するためのイメージ入力手段と、
前記イメージ入力手段で入力された手書きイメージを記録するためのイメージ記録手段と、
前記イメージ記録手段に対して前記手書きイメージを記録する際に、当該手書きイメージに対応するイメージ対応情報を登録するための情報登録手段と、
前記イメージ記録手段に記録された手書きイメージを削除するためのイメージ削除手段と、
前記イメージ削除手段によって手書きイメージが削除された際に、その削除された手書きイメージに対応するイメージ対応情報を前記情報登録手段より消去する情報消去手段と、
を具備することを特徴とする手書き入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、手書き入力されたイメージを記録表示する手書き入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 会議や講演会などにおいて、覚え書きとしてその内容をノートにとっておくことが多い。近年、この目的のために、紙のノートに代えてタブレット上に手書き入力されたイメージを記録しておく所謂電子ノートと称される手書き入力装置が開発されてきている。

【0003】 また、会議や講演会などにおいては、重要な発言をテープレコーダで記録しておき、後で再生して内容を確認したり、議事録の作成の手助けとしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来、会議や講演会などにおいては、電子ノートによりメモをとったり、テープレコーダで音声を記録しているが、手書きメモと音声記録の両方を必要とする場合、二つの機器を持ち運ばなければならない。

【0005】 そして、二つの機器が別々に操作されるため、手書きでとったメモと録音した音声との関係を照らし合わせるのにも時間がかかり、会議内容の確認や議事録の作成を素早く行うことができなかった。

【0006】 さらに、手書きでとったメモと録音した音声との両者の使用目的を達し、両者が不要となった場合、記録時と同様にまた二つの機器をそれぞれ操作して、個別に消去操作を行わなければならない。

【0007】 本発明の課題は、一つの機器で、手書きイメージの記録だけでなく、そのイメージに対応する情報も記録できるようにすると共に、一度の操作で手書きイメージとイメージ対応情報の両者を消去できるようにすることである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の手段は次の通りである。イメージ入力手段は、例えばタッチパネルタブ

レットや、発光素子と受光素子を縦横に配置して構成し、ペン先の座標位置を検出することにより、ペンによって手書きされたイメージを入力する。イメージ記録手段は、上記イメージ入力手段で入力された手書きイメージを記録する。情報登録手段は、上記イメージ記録手段に対して上記手書きイメージを記録する際に、当該手書きイメージに対応するイメージ対応情報、例えば音声情報を登録する。イメージ削除手段は、上記イメージ記録手段に記録された手書きイメージを削除する。情報消去手段は、上記イメージ削除手段によって手書きイメージが削除された際に、その削除された手書きイメージに対応するイメージ対応情報を上記情報登録手段より消去する。

【0009】

【作用】 本発明の手段の作用は次の通りである。イメージ入力手段で手書きイメージが入力されると、その手書きイメージがイメージ記録手段に記録されると共に、当該手書きイメージに対応するイメージ対応情報が情報登録手段に登録される。そして、イメージ削除手段によって上記イメージ記録手段に記録された手書きイメージが削除されると、それに応じて、情報消去手段は、その削除された手書きイメージに対応するイメージ対応情報を上記情報登録手段より消去する。

【0010】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を、図 1 乃至図 5 を参照して説明する。

【0011】 図 1 は本発明の一実施例の手書き入力装置の構成を示すブロック図であり、同図において、参照番号 10 は全体の制御を行う CPU である。12 は座標入力部であり、14 は表示メモリ 16 に展開されたデータを表示する表示部である。座標入力部 12 は、例えば、図 2 に示すように、表示部 14 上に配置したタッチパネルタブレットや、表示部 14 の回りに発光素子と受光素子を縦横に配置して構成されており、手書き入力のためのペン 18 のペン先の座標位置を検出する。なお、本実施例の手書き入力装置は、A4 サイズの座標入力部 12 及び表示部 14 を有しており、また表示部 14 は、バックライト付きの液晶ディスプレイを利用する。

【0012】 20 は座標入力部 12 で検出された手書き座標から CPU 10 によって生成されたイメージデータを記憶する第 1 のイメージメモリ (I) であり、22 は既に入力済みの 1 ページ分のイメージデータを記憶する第 2 のイメージメモリ (II) である。24 は第 1 のイメージメモリ 20 に記憶されたイメージを解析するイメージ解析部であり、26 はイメージ解析部 24 で解析されたイメージが予約コマンドメモリ 28 に記憶されたコマンド対応イメージに相当するものであるかどうか判別するコマンド認識部である。

【0013】 30 はマイクロホン (マイク) 32 から入力された音声を音声記録メモリ 34 に一時的に記録し、

10

20

30

40

50

またその音声記録メモリ 34 に記録された音声スピーカー 36 から出力しよう制御する音声処理部である。

【0014】38 は複数ページ分のイメージデータを記憶するページファイルであり、例えば最大 A4 用紙 50 ページ分のイメージを記憶する。また、40 は音声記録メモリ 34 に一時記録された音声を登録するための音声登録ファイルである。

【0015】次に、この構成における動作を、図 3 のフローチャートに従って説明する。

【0016】まず、手書き操作が行われると（ステップ S1）、その手書き座標からイメージデータを生成して第 1 のイメージメモリ 20 に記憶し（ステップ S2）、この第 1 のイメージメモリ 20 のデータと第 2 のイメージメモリ 22 のデータとを合成して表示メモリ 16 に書き込んで表示部 14 に表示する（ステップ S3）。

【0017】そして、イメージ解析部 24 により今入力されたイメージの解析を行い（ステップ S4）、このイメージ解析部 24 で解析されたイメージが予約コマンドメモリ 28 に記憶された所定の音声コマンドイメージに相当するものであるかどうかをコマンド認識部 26 によって判別する（ステップ S5）。

【0018】入力されたイメージが音声コマンドイメージに相当するものでない時には、次に、音声登録ファイル 40 に記憶された詳細は後述するような登録ファイルのキーに、今入力されたイメージの座標位置が含まれるかどうかを判断する（ステップ S6）。そして、キーに今入力されたイメージの座標位置が含まれない時には、第 1 のイメージメモリ 20 の内容を第 2 のイメージメモリ 22 に合成記憶させた後（ステップ S7）、第 1 のイメージメモリ 20 をクリアして（ステップ S8）、上記ステップ S1 から処理を繰り返す。

【0019】これにより、図 4 の（A）に参照番号 14A で示すような自由曲線が表示部 14 に表示される（対応するイメージデータが第 2 のイメージメモリ 22 及び表示メモリ 16 に記憶される）。

【0020】また、上記ステップ S5 において、入力されたイメージが音声コマンドイメージに相当するもの（例えば、図 4 の（A）に参照番号 14B で示すような“V”を“○”で囲んだイメージ（以下、これを“V○”と称す））である時には、音声処理部 30 に対して音声記録開始を指示して、マイクロホン 32 から入力される音声を音声記録メモリ 34 に記録させる（ステップ S9）と共に、表示メモリ 16 を制御して、図 4 の（B）に示すように、上記イメージ“V○”14B の近傍に音声の記録中であることを示す「記録中」メッセージ 14C を表示部 14 に表示させる（ステップ S10）。また、図 5 に示すように、現在の手書き入力画面のページ数（P）と、今入力されたイメージ（即ち、イメージ“V○”14B）の座標位置（x, y）とをキーとして、音声登録ファイル 40 に登録する（ステップ S

11）。

【0021】その後、上記ステップ S7 に進み、第 1 のイメージメモリ 20 の内容を第 2 のイメージメモリ 22 に合成記憶させた後、第 1 のイメージメモリ 20 をクリアして（ステップ S8）、上記ステップ S1 から処理を繰り返す。即ち、ステップ S1～S8 のループで回って、マイクロホン 32 から入力される音声、例えば「コノカイギノシュシハ…」が音声記録メモリ 34 に記録されると同時に、他のイメージ（例えば、図 4 の（B）におけるイメージ 14D）の手書き入力を受け付ける。

【0022】そして、上記ステップ S6 において、音声登録ファイル 40 に記憶された詳細は後述するような登録ファイルのキーに、今入力されたイメージの座標位置が含まれると判断された場合、即ち、音声コマンドイメージ“V○”14B の上に何らかのイメージが書かれた場合には、そのキーに対して音声登録されているかどうかを判断する（ステップ S12）。まだ音声登録されていない時には、音声処理部 30 に対して音声記録終了を指示して、マイクロホン 32 から入力される音声の音声記録メモリ 34 への記録を終了させる（ステップ S13）。そして、この音声記録メモリ 34 内の記録音声（即ち、「コノカイギノシュシハ…」）を、図 5 に示すように、音声登録ファイル 40 の当該キー対応位置に登録する（ステップ S14）。その後、音声記録メモリ 34 をクリアし（ステップ S15）、上記ステップ S8 へと進んで第 1 のイメージメモリ 20 をクリアして（従って、音声コマンドイメージ“V○”14B の上の操作により書かれたイメージはすぐに消えることとなる）、上記ステップ S1 から処理を繰り返す。

【0023】このように、手書き入力中にページ上に音声コマンドイメージ“V○”14B が書かれると、音声記録メモリ 34 への音声記録を開始し、この音声コマンドイメージ“V○”14B 上に何かイメージが書かれると、即ち、音声コマンドイメージ“V○”14B 上を再度操作されると、音声記録メモリ 34 に記録された音声を、ページ上の上記音声コマンドイメージ“V○”14B の記入位置に対応させて、音声ファイル 40 に登録する。

【0024】もちろん、同一ページ上に複数の音声コマンドの記入（複数の音声情報の登録）が可能である。

【0025】その後、再度、音声コマンドイメージ“V○”14B 上に何かイメージが書かれると、今度は、上記ステップ S12 において、その音声登録ファイル 40 に記憶されたキーに対して音声登録されていると判断される。このような場合には、次に、コマンド認識部 26 によって、当該音声コマンドイメージ“V○”14B 上に書かれたイメージが、予約コマンドメモリ 28 に記憶された所定の消去コマンドイメージ（図 4 の（C）におけるイメージ“×”14E）に相当するものであるかどうかを判別する（ステップ S16）。入力されたイメ

ージが消去コマンドイメージ“×”14Eに相当するものでもない時には、そのキーに対応する登録音声（音声記録メモリ34に転送し（ステップS17）、音声処理部30に音声再生開始を指示して、音声記録メモリ34内の音声（「コノカイギノシュシハ…」）をスピーカ36により再生する（ステップS18）。その後、上記ステップS8へと進んで第1のイメージメモリ20をクリアして（従って、音声コマンドイメージ“V○”14B上のイメージはすぐに消えることとなる）、上記ステップS1から処理を繰り返す。

【0026】このように、音声コマンドイメージ“V○”14Bの記入位置を指示する（例えば、その座標位置を横切るイメージ“/”を書く）と、この記入位置に対応して音声登録フィル40に登録されている音声を自動再生する。

【0027】そして、上記ステップS16において、音声コマンドイメージ“V○”14B上に消去コマンドイメージ“×”14Eが書かれたことが判断されると、対応するキーと登録音声を音声登録ファイル40より消去し（ステップS19）、第2のイメージメモリ22上の対応するイメージ、即ち音声コマンドイメージ“V○”14B及びその上の消去コマンドイメージ“×”14Eを削除する（ステップS20）。その後、上記ステップS8へと進んで第1のイメージメモリ20をクリアして（従って、音声コマンドイメージ“V○”14B及びその上の消去コマンドイメージ“×”14Eは、図4の（D）に示すように、消えることとなる）、上記ステップS1から処理を繰り返す。

【0028】このように、既に音声を登録済みの音声コマンドイメージ“V○”14Bの記入位置を削除指示する（即ち、その座標位置に消去コマンドイメージ“×”14Eを書く）と、この音声コマンドイメージが削除されると共に、この音声コマンドイメージの記入位置を示すキー並びにそのキーに対応して登録されている音声も音声登録フィル40より消去される。

【0029】以上のように、手書き操作により手書きイメージを記憶でき、更にこの手書きイメージに対して所

望する情報、例えば音声情報を登録でき、この手書きイメージに対して削除を行うと、対応する情報も消去する。

【0030】なお、上記実施例では、手書きイメージに対して登録する記録情報は、音声情報に限らず、別途に入力したメモ情報等であっても良い。

【0031】また、イメージの削除は、削除イメージ（消去コマンドイメージ“×”14E）による手書き操作で行ったが、他の操作（削除キー操作など）で行っても良い。

【0032】

【発明の効果】本発明によれば、手書きイメージの記録だけでなく、記録イメージと対応させた位置に所望する情報を登録でき、携帯性に優れ、よりマルチな利用が図れる機器を提供できると共に、ページ上に記録したイメージを削除した際に、このイメージに対応して登録された登録情報も同時に消去でき、イメージと登録情報のリンク状態を的確に管理できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の手書き入力装置のブロック構成図である。

【図2】実施例の手書き入力装置の外観を示す斜視図である。

【図3】実施例の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】（A）乃至（D）はそれぞれ実施例の動作を説明するための手書き入力に応じた表示例を示す図である。

【図5】音声登録ファイルの構成を示す図である。

【符号の説明】

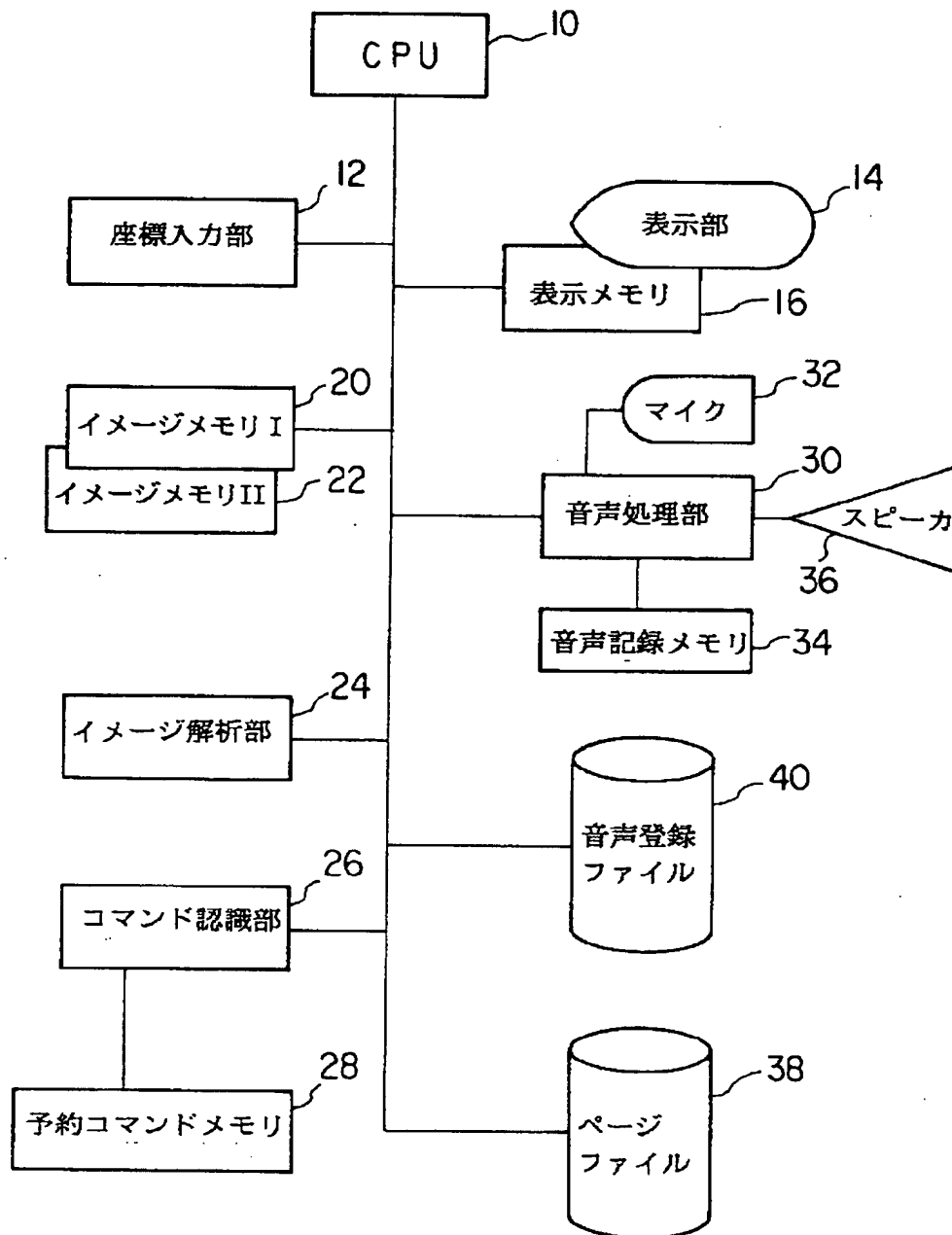
10…CPU、12…座標入力部、14…表示部、16…表示メモリ、18…ペン、20…第1のイメージメモリ（I）、22…第2のイメージメモリ（II）、24…イメージ解析部、26…コマンド識別部、28…予約コマンドメモリ、30…音声処理部、32…マイクロホン（マイク）、34…音声記録メモリ、36…スピーカ、38…ページファイル、40…音声登録ファイル。

【図5】

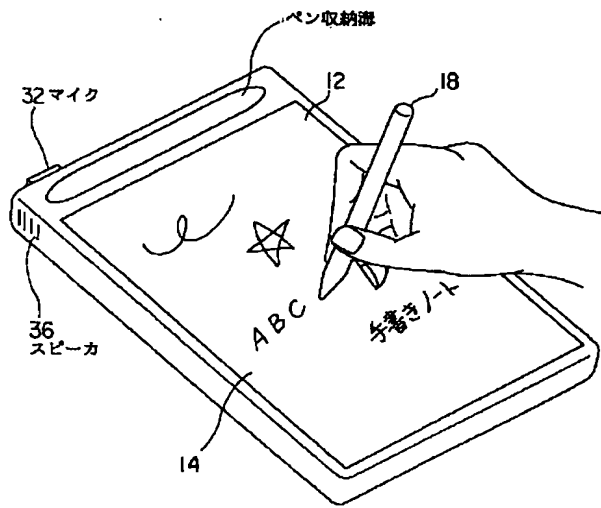
キー（ページ、座標） 登録音声

$P_1 (x_1, y_1)$	“コノカイギノシュシハ…”
{	}

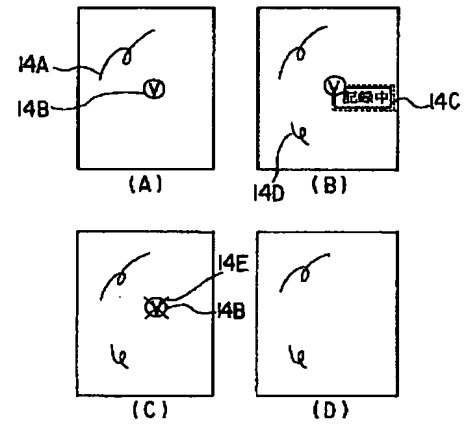
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図3】

